ノンプリズムレーザ距離計

コンタXLR

取扱説明書

牛方商会

20070219

目次　　　　　　　　　　　　　　　　　　**ページ**

一般的項目

はじめに

このたびはコンタXLRをお求めいただきましてありがとうございます。
コンタXLRは距離測定、他の測量及びマッピング用途のために
最新の最もハイレベルの技術によってつくられた測定器です。
コンタXLRはコンパクトで手持ちができ、プリズムや反射板を使わずに様々な
距離測定ができます。
ユニットは操作、保守について数々の改良された操作性と仕様を提供します。

これら改良点は
- 距離精度、分解能
- 大きさ、重量の小型化
- 防水
- 内蔵、着脱式長寿命バッテリー
- 低電圧警報やバッテリーパワーを長持ちさせるためのオートパワーオフ機能を持ったパワーマネージメント機能。
- レーザビーム径を確認するための円形照準
- 霧､雨､雪、ほこりなどで威力を発揮する悪気象条操作モード
- 狭い場所でユニットを保護するゴムバンパー
- 腕や手首の疲労を提言する人間工学的にデザインされたハンドル
- ユニットのセットアップ、コントロール、操作表示のためのバックライト付LCD

従来の測量機やレーザシステムの操作に慣れている方はコンタXLRに慣れる
ことは簡単です。
はじめにオペレータはコンタXLRの操作が簡単なことに驚くでしょう。
コンタの新しい技術は従来の測量、マッピングシステムにあるいくつかの
操作特異性や欠点を改善しています。

開梱

はじめにコンタXLRを受け取ったとき、輸送箱に損傷がないかどうか調べてください。
なにか損傷があった場合は、直ちに運送会社とメーカーに連絡してください。
箱を開けたとき、次のリスト通りにあるかどうか確認してください。

1. コンタXLRレーザ距離計
2. オペレーションマニュアル
3. バッテリーパック
4. バッテリーチャージャー
5. キャリングケース

もしどれか一つでも欠けていたら下記へ連絡してください。
牛方商会
TEL 03-3758-1111　FAX 03-3756-1045　　e-mail info@ushikata.co.jp

キャリングケース

コンタXLRには防水で耐久性がよい、キャリングケースが付属しています。
このケースにはコンタ、スペアバッテリー、ケーブル等を入れることができます。
ケースの上蓋はラフな輸送にも耐えられるようにしっかりと閉めてください。

機能説明

コンタXLRは目標物までの距離を測る多才な測定器です。
コンタXLRの進んだ技術によってオペレータは対象物を正確に視準できます。
距離測定にコンタXLRが使用している技術はLIDARからきています。
LIDARとはLIght Detection And Ranging の略です。
トリガーがひかれたとき、コンタXLRは毎秒数100回もの不可視赤外レーザ光を
発信します。
それぞれのレーザ光が発信されている間、タイマーが動いています。そしてレーザ
パルスのエネルギーが目標物で反射され、コンタXLRで受信されるとタイマーは
停止します。レーザパルスが目標物にあたって反射してくるまでの経過時間と、光が
大気中を進む速度から目標物までの距離が計算されます。

操作位置

コンタXLRの操作はユニットのバックパネルにあるLCD/キーボードに集約されて
います。唯一LCD/キーボードで操作できないのは測定開始を行うトリガーキーです。
図1,2は操作するためのスイッチ類の位置を示した図です。
4つのキーボードボタンはダブルファンクションで上下の機能があります。
上部の機能はメニューキーを押すまで有効です。メニューキーを押したあとでは
下部機能が有効です。
これらの機能を次に説明します。

6．　Power (PWR)
電源オン／オフ

7．　トリガー
距離測定を開始します。距離表示のホールド／リリースもできます。

8．　LCD
データ表示、コマンドメニューや単位の表示をします。

9．　TEST/ENTER
TESTはセルフテストを行います。ENTERはLCD上で選択された内容を有効にします。

10．　BRT・VOL/▼
BRT・VOLはヘッドアップディスプレィ(HUD)の輝度、ブザーボリューム、
バックライトの調整をさらなるサブメニューによって調整します。
下部が有効なときは、▼はLCDに表示されているテキストメニューの選択に使います。

11．　MODE/▲
MODEは種々の測定モードを選択します。
下部が有効なときは、▲はLCDに表示されているテキストメニューの選択に使います。

12．　MENU/ESC
MENUはLCD上にメインメニュー項目を表示させると同時に他の下部キーを有効に
します。ESCボタンはメニュー画面から抜けて操作モードに戻ります。

13．　ヘッドアップディスプレイ　HUD
円形照準や目標までの距離を表示します。

14．　I/Oコネクター
シリアルデータ転送や他の転送に使います。

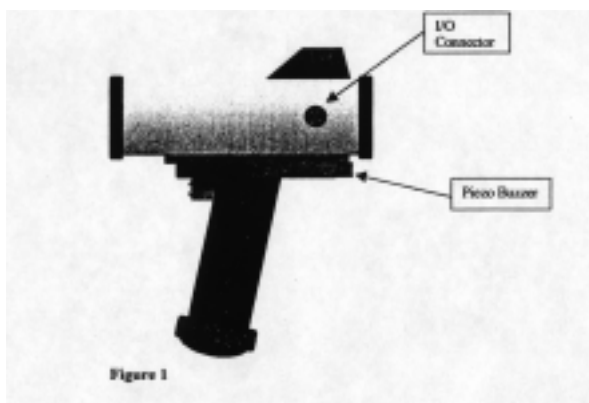
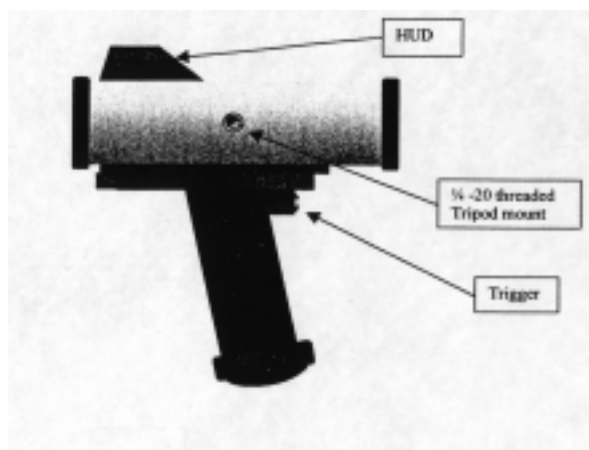
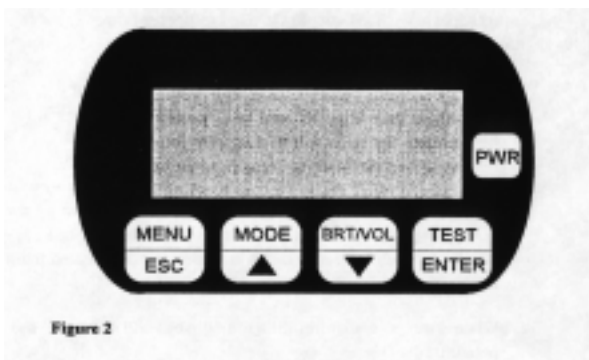



Figure 1

Figure 2

ヘッドアップディスプレイ

ヘッドアップディスプレイはコンタXLRを操作するのに2つの重要な機能を持っています。1つめは要求された目標を視準するのに便利な円形照準、2つめはオペレータがターゲットを視準している間、現在の距離または測定結果を表示することです。

本体の後ろから前方を見ると円形照準はHUD反射ガラスの中央にあり、レーザパルスが発射される範囲が明確にわかります。
円形照準はコンタXLRが電源オンでレディモードである間、照明されています。
円形照準はユニットがスリープモードにはいると消灯します。
円形照準の輝度はユニットリヤパネルBRT/VOLキーをつかい、HUD上の数値によって調整されます。

円形照準の下には4桁の数字表示器があります。この表示器はオペレータに3種類の情報を与えます。

1．　トリガーが引かれてレーザパルスが送信されるとHUDは、はじめに"----"を表示しそれは装置がレーザ発振され、装置が距離測定をはじめたことを意味します。
ダッシュはHUD内に現れると同時に、リヤパネルLCDの距離表示にも現れます。
これによってレーザの動作開始が確認されオペレータの注意はHUDに注がれます。

2．　目標物を得ると4つのダッシュは距離表示に切り替わります。

3．　状態メッセージが内部で発生するとHUDは"HELP"を表示しリヤパネルに内容を表示してオペレータに知らせます。
例えばローバッテリー、エラー状態、セルフテストエラーです。
もし状態メッセージがローバッテリーや警告以外なら書き留めておいてください。
それにより、修理が必要かどうかがわかります。

リヤーパネルディスプレイ

コンタXLRの主たるディスプレィはユニットのバックパネルにあるLCDです。
距離、角度データに加えてLCDは、セットアップメニュー、警告、セルフテスト状態を表示します。
LCDは2行x16桁、広温度範囲、バックライト付で長寿命、視認性のよい設計です。
すべてのセツトアップメニュー、警告はLCD上の文字で現れます。

操作説明

このマニュアルの次のセクションではコンタXLRの操作部について紹介します。
このセクションではそれぞれのコントロールを詳しく説明します。

注意

このマニュアルで説明されていること以外のコントロール、調整、手順の実行はお勧めできません。
このマニュアルで説明されていること通りに操作すればこのユニットの性能を最大限に引き出せます。

パワー

バックパネルにあるパワー"PWR"メンブレンスイッチは、コンタXLRの電源スイッチです。このユニットはメンブレンスイッチを一度押すと電源オンで、2秒続けて押すと電源オフになります。

トリガー

コンタXLRのトリガースイッチは2つの機能を実行します。
トリガーが引かれると、レーザパルスが発信され距離測定機能が働きます。
トリガーが開放されると最後に表示された距離がそのまま残ります。

MENU/ESC

"PWR"を除くコントロールキーパッドの全てのキー同様、MENU/ESCキーは2つの機能を実行します。
ユニットが通常のオペレーティングモード(LCD上はメニューではない)にあるときに押されると、リヤパネルLCDにメインメニューが表示されます。
このメインメニューから、ユニットのパラメータをセットアップする数々のサブメニューへとつながります。
メニューやサブメニュー表示のときに押されるとメニューから出て前の操作モードにもどります。

MODE/▲

これはデュアルファンクションボタンです。
ユニットがLCDにメニューを表示していないときに押されると、コンタは数々のオペレーティングモードを通過していきます。
LCDがすでにメニューモードにあるときは、上矢印▲ボタンとして使います。
▲ボタンはいろいろなメニューで選択や増加の設定をするためにつかいます。
たとえばボリウムや輝度調整などです。

BRT/VOL/▼

これはデュアルファンクションボタンです。
ユニットがLCDにメニューを表示していないときに押されると、LCDは輝度やボリウムのコントロールメニューとなります。
このメニューからオペレータはHUDの輝度調整、ブザーのボリウム、LCDバックライトのオン／オフのサブルーチンを選ぶことができます。
LCDがすでにメニューモードにあるときは、下矢印▼ボタンとして使います。
▼ボタンはいろいろなメニューで選択や減少の設定をするためにつかいます。
たとえばボリウムや輝度調整などです。

TEST/ENTER

これはデュアルファンクションボタンです。
ユニットがLCDにメニューを表示していないときに押されると、セルフテストを行います。LCDがすでにメニューモードにあるときは、選択されているものを有効にします

スリープモード

コンタXLRは工場出荷時には60秒でスリープモードに入るよう設定されています。
これはバッテリー寿命を飛躍的に延ばす機能です。
もし60秒間のあいだバックパネルスイッチ、トリガースイッチ、シリアル転送が
なされなければスリープモードにはいります。
スリープモードではHUDはオフですがLCD表示器はメッセージを残します。
スリープモードから起きるにはバックパネルのどれかのキーを一度押してください。
ユニットは表示をクリヤーし、スリープモードに入る前のオペレーシヨンモードに
戻ります。トリガースイッチを押してもスリープモードから起きます。
表示をクリヤーし測距をはじめます。

パワーダウンモード

コンタXLRは工場出荷時には5分後にパワーダウンするよう設定されています。
これもバッテリー寿命を飛躍的に延ばす機能です。
もし5分間のあいだバックパネルスイッチ、トリガースイッチ、シリアル転送が
なされなければパワーダウンします。
パワーダウンから復帰するにはバックパネルのPWRを押してください。
ユニットはパワーダウンする前のオペレーシヨンモードに戻ります。
セルフテストを実行したあとトリガースイッチを押すと測距をはじめます。

バッテリー／チャージャー

コンタXLRにはバッテリーパックとチャージャーがついています。
バッテリーパックはコンタのハンドル下部に挿入されバッテリーパックのギザギザ
したロックリングでしっかりと固定されます。
ハンドルとバッテリーパックはバッテリーパックが適切な方向に挿入されるよう
カギ構造になつています。
もしバッテリーパックが不適切な方向に挿入されるとロックリングはききません。
バッテリーをハンドルの中に力まかせに入れないでください。
ロックリングはバッテリーパックが適切な方向に挿入されていれば簡単に利きます。

充電

充電には、付属のスマートバッテリ充電器を使用します。

充電機能：
コンタのバッテリパックが挿入されたスマートバッテリ充電器を電源に接続すると、
バッテリの充電には、低電圧で行う初期充電、通常の電圧で行う高速充電の切り替え
が必要ですが、スマートバッテリ充電器はバッテリの状態を自動で検知し、適切な
充電を行います。
充電中、充電器右側のランプが点灯します。充電が完了するとランプは点滅します。

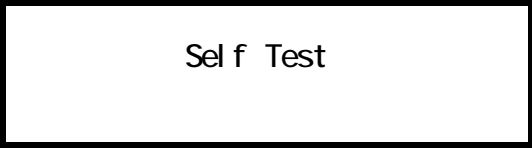
リフレッシュ機能：
充電式バッテリは、使用を繰り返すうちにメモリー効果によって徐々に容量が少なく
なります。リフレッシュ機能を使用することにより、バッテリの寿命を最大限使用

することができます。1ヶ月に一度の割合で、バッテリのリフレッシュを実行してください。
バッテリパックを充電器に挿入し、充電器中央にある赤いボタンを押すと、
リフレッシュ機能が開始されます。
左側のランプが点灯しているとき、バッテリは放電を行っています。放電が完了すると右側のランプが点灯し、自動的に充電が開始されます。

バッテリー操作

バッテリー寿命はオペレータの用途によってもかわりますが、一日にどれくらいレーザをオンするかによってもちがってきます。
標準的には満充電で1日から2日が使用時間の目安です。
コンタXLRはバッテリー残量が少なくなるとオペレータにバッテリー交換や
パワーコード接続を促すために"low voltage alert"を表示します。
バッテリー電圧が使用不可能になると"low voltage warning"を表示します。
ユニットは動作停止します。

バッテリー寿命はバッテリーがユニットに放置されていると序々に低下します。
もし長期間ユニットを使用しないのならばバッテリーをチャージャーの中にいれておくことをお勧めします。

注意　全てのバッテリーは、もし端子部に導電性のもの、例えば宝石、カギ、
チェーン類が触れると損傷したり、けがをしたり、燃えることがあります。
その材質によって回路が形成され、かなり高温になります。
このような不本意な事故を防ぐために、充電されたバッテリーを持ち歩くときには注意する必要があります。
特にポケットに入れているときや金属ケースに入れているときは注意が必要です。

XLRの操作説明

電源オンセルフテスト

テストメッセージ
電源オン時、またはセルフテストモード時、ユニットはセルフテストルーチンを実行します。このセルフテストルーチンは、完了後LCD表示器に次のメッセージを表示するまでに約3秒かかります。

```
Self Test
```

距離測定モードに戻ればセルフテストは完結したことになります。

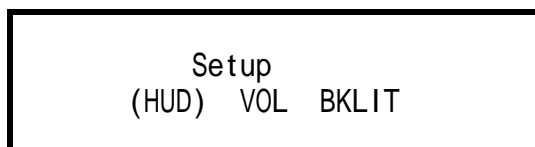
もしセルフテストで異常が見つかると、次の情報が表示されます。

```
End of Self Test
XXXX FAIL
```

この場合は電源オフしたあと再びオンしてください。
それでも異常がでるならXXXXの値を書きとめて修理のためにメーカーに連絡してください。

輝度／音量調整

HUDの輝度やブザー音の調整は時々必要になります。
夜間での測定でもLCDバックライトの点灯が必要です。
これらは電源オンしたあとBRT/VOLボタンを押すことで可能となります。
次の画面が現れます。

```
        Setup
  (HUD)  VOL  BKLIT
```

"BRT/VOL"メニューにはいったあとはメンブレンスイッチの下段の青色キーが有効です。

HUDの周りの括弧は調整できる項目をしめしています。
この機能はENTERボタンを押すことで有効となります。
青い矢印キーを使って機能を選択し、ENTERを押して有効としてください。
もしHUDが選択されたなら次の画面が現れます。

```
     HUD Brightness
  MIN ████        MAX
```

LCDスクリーンのMINとMAXのあいだには8ヶのブロックがあります。
これらはHUDの明るさに対応します。
HUDの輝度は青い上矢印キーを押すことで増加し、青い下矢印キーを押すことで減少します。
必要な輝度になったらENTERキーを押してください。

ブザーボリウムはHUD輝度と同様に調整できます。
スクリーンは次のように表示されます。

```
        Volume
  OFF ████      MAX
```

ボリウムレベルに対応して6ヶのLCDブロックがあります。
ボリウムを調整するために青い矢印キーを使います。
下矢印はボリウムを下げ、上矢印はボリウムを上げます。
ボリウムを調整するために矢印キーを押すたびに、その時点での音量が出ますのでオペレータは音量を確認することができます。
必要なレベルに達したらENTERキーを押してください。

(BKLIT)の選択は夜間測定で便利なバックライトのコントロールに使います。
次のように表示されます。

```
Rear Back  Light
(OFF)      ON
```

ユーザーは単にバックライトのオン/オフを選択します。
青い矢印キーで選択し、そのあとENTERキーを押してください。

距離測定

この章ではスタンダードモードと呼ばれているコンタXLRの基本的な
使い方について説明します。
スタンダードモードとは電源オン時の初期モードです。
このモードではコンタXLRはターゲットまでの距離を表示します。
コンタXLRをつかっての測定はすばやくそして簡単です。
前の章で説明されたようにボリウム、輝度、環境をセットします。
スタンダードモードではLCD表示器の上段にRANGE(ｍ)"が表示されます。

コンタXLRを動かないように持ち、目を少し離してHUDの円形照準をターゲットに
あててトリガーを引きます。
レーザが発信され、データが取り込まれている間、照準の下に4つのダッシュが見え
ます。約0.3秒後、ターゲツトまでの距離がHUDとリヤパネルLCDの"RANGE"のところに
表示されます。
距離は最短0.1feet/meterがHUDやリヤパネルLCDに表示されます。
コンタがターゲットからターゲットへと移動していく間、トリガーが押されつづけて
いれば距離表示はそれなりに変化していきます。
トリガーが開放されたとき最後の距離が表示器上で固定されます。
60秒間なにもしなければコンタはバッテリーを節約するためにスリープモードに
はいります。この時HUDは消灯しますが、リヤパネル表示器はデータが表示されたまま
です。再び測定するには視準してトリガーを引けば距離が表示されます。
注意　コンタはシリアルデータを転送するのに、トリガーを開放してから
約0.5秒かかります。この間トリガーはききません。

距離測定では３メートルより短い距離、１８３０メートルより長い距離は測定できま
せん。コンタXLRの様々な能力、ターゲツト、環境の影響について次に説明します。

ターゲットの性質

ターゲツトの大きさと表面の性質は最大測定距離と精度に影響を与えます。
一般的に太陽光を反射するターゲツト(白や光沢のある)は良いターゲットです。
その他、葉のある木やレンガの建物も良いターゲットです。
車等の後方反射板、道路標識、測量プリズムなどでは１５００メーター以上測定でき
ます。反対に小さく、黒いターゲットは短距離しか測れません。
また、鏡面や窓も測定に不向きです。
反射信号の微弱さはブザー音の間欠、距離表示の間欠によって知ることができます。

悪天候

視界の状況はコンタXLRの性能に影響を与えます。
レーザ素子によるレーザ照射は不可視ですが波長的にはかなり可視に近く、
視界を損なうような大気や気候状態もまた距離測定に影響を与えます。
多くの場合、コンタの"poor"環境設定は良い距離測定結果をもたらします。

しかしながら激しい雨、雪、煙、霧、空中に舞うチリ等は性能を低下させます。

昼間､夜間測定

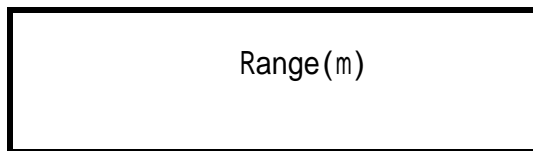
コンタXLRは使用環境に適応できる洗練された自動利得調整機能をもっています。
目標物上の明るい太陽光やその他の明るい光は距離測定能力を低下させます。
夜や曇った日には自動利得調整機能が働く必要はありません。

ポインティングスタビリティ

コンタXLRの非常に狭いビーム巾は正確な視準を可能にします。
しかしながら時として、狭いビームはコンタを手持ちで、長距離、小さい
ターゲットの場合、扱いが困難です。
その場合ポール又は三脚がコンタを安定させるのに役立ちます。

操作モード

ユニットが電源オンされ、セルフテストが終わった後、距離測定が可能
になると次の画面が表示されます。

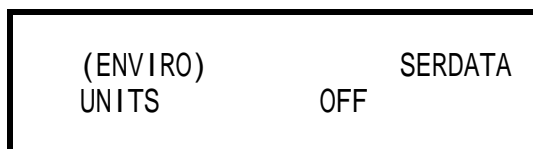
Range(m)

コンタXLRではMODEボタンは使いません。

スタンダードモード

スタンダードモードはターゲットまでの基本的なデータを表示します。
HUDに距離が表示されている間、リヤパネルにも距離が表示されます。
トリガースイッチを押しつづけると表示が更新され、ターゲットに正確に視準した
ところで離すと表示が固定されます。

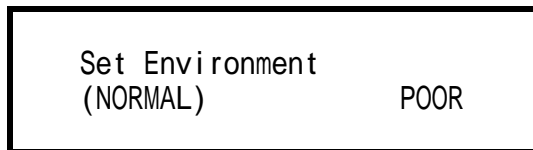
メニュー表示

メニュー表示は追加のセットアップやコンタXLRの特徴ある機能にアクセスするのに
つかいます。
メンブレンスイッチのPWRを除く全てのキーはMENU/ESCのように２通りの機能をします
操作モードにおいて、MENU/ESCキーが押されると初期セットアップ画面が表示され
ます。メニューモードにおいてESCボタンを押すことで、前の画面にもどります。
メニュースクリーンは次の通りです。

(ENVIRO)		SERDATA
UNITS	OFF	

（）でかこまれた部分の変更が可能です。
矢印キーを使って他を選択できます。
ENTERキーを押してメニュー選択を決定します。

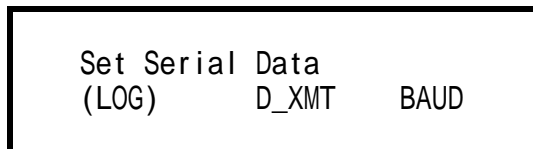
環境メニュー(ENVIRO)

環境機能は不利な気候条件下でコンタの感度と特性を向上させるのに使います。
霧、雨、雪、埃は、ときたまコンタXLRの距離測定に悪影響を与えます。
不利な天候の時には１５から６０㎜の表示が出ることがあります。
これはコンタが距離情報を空気中の粒から得てしまうからです。
poor環境モードでは異常信号を無視するために76m以上の距離測定で威力を発揮します
poor環境モードでは劇的にコンタの特性が向上します。
しかしながらpoor環境モードでは76m以内では距離測定結果が表示されない場合があります。
ENVIROが選択されENTERが押されると次のメニュー画面が現れます。

```
Set Environment
(NORMAL)            POOR
```

青い矢印キーを選択しENTERを押します。
メインメニューが現れます。

SERDATA

ここでは次のメニュー画面が現れます。

```
Set Serial Data
(LOG)      D_XMT    BAUD
```

このオプションはシリアルデータを外部機器に転送するための条件を設定します。
LOG選択はコンタに接続される外部機器の種類を設定します。
D_XMT選択はシリアルデータを外部に転送するか否かを設定します。
BAUD選択は外部機器にマッチするようボーレートの設定を行います。

LOG

ここでは次のメニュー画面が現れます。

```
Select Device
LaserCraft
```

接続される外部機器名が表示されます。

D_XMT

ここでは次のメニュー画面が現れます。

```
SET DATA OUT
OFF     ON     (AUTO)     C
```

これらのオプションはRS232シリアルデータがどのようにしてコンタから外部機器に
送られるかを設定します。

初期設定の"AUTO"は、測定後にRS232データが自動的に送られます。

矢印キーとENTERキーによって"OFF"が選択されると、RS232データのデータ転送は
行いません。

矢印キーとENTERキーによって"ON"が選択されると、RS232データのデータ転送は
次の手順で行われます。
トリガーキーがはなされたとき、LCD上に"Transmit Data?"が上のラインに、
"CLR   OK"が下のラインに現れます。
CLRを意味するESCボタンを押すとデータ転送は、されません。
OKを意味するENTERボタンを押すとデータ転送が行われます。

矢印キーとENTERキーによって連続を意味するCが選択されると、RS232データの
データ転送はデータが更新される度に、自動的に行われます。
トリガースイッチがオンされている間は、凡そ０．３秒間隔です。

BAUD

ここでは次のメニュー画面が現れます。

```
Set Baud (x 100)
(48)       96       192
```

ここではつぎのボーレートを選択できます。
"４８"は４８００ボーを意味します。
"９６"は９６００ボーを意味します。
"１９２"は１９２００ボーを意味します。

この設定はLOGメニューでの設定より優先されます。

UNITS

この選択では"SET UNITS"が上段に、"FEET MTRS YARDS"が下段に表示されます。
矢印キーを使って必要な単位を選び、確定のためにENTERボタンを押してください。

OFF

ここでは次のメニュー画面が現れます。

```
Set Power Off
(5)   15   30   ON   min
```

これらのオプションは最後にコンタのボタンが押されてから、どれくらいコンタを
電源オンにしておくかを決めます。
"５"の選択は、最後にコンタのボタンが押されてから５分間電源オンすることを意味
します。"１５"の選択は、最後にコンタのボタンが押されてから１５分間後に電源
オフすることを意味します。
"３０"の選択は、最後にコンタのボタンが押されてから３０分間後に電源オフする
ことを意味します。
"ON"の選択は、決して電源オフしないことを意味します。

状態表示

コンタXLRはLCD表示器に警報を表示します。
次に説明します。

1.　低電圧警報
もし内部バッテリーや外部電源の電圧が9.2ボルトを切ると低電圧警報が表示され
ます。この警報はバッテリーがなくなるまで約2分間ごとに現れます。
2.　低電圧警告
もし内部バッテリーや外部電源の電圧が8.6ボルトを切ると低電圧警告が表示され
ます。この警報は低電圧警報の後に現れ、新しいバッテリに交換されるまで続きます。

外部出力信号

コンタXLRの左側についているコネクターは外部コンピューターやデータロガーに
接続するためのものです。
通常の用途ではコンタXLRからのデータを外部に記録します。
インターフェースはRS232でボーレートは19200までです。
この信号につかわれているコネクターは丸型のレモコネクターです。
コンピュータケーブルは別途レーザクラフト社で用意しています。
コンタXLRは様々なデータ形式に対応しています。
詳細はこのマニュアルのメニュー、SERDATAの項目をご覧ください。
出力データの詳細は付録1に書かれています。

保守

コンタXLRicは、その性能を維持させるために最低限の保守が必要です。
保守は定期的なレンズクリーニングです。
これはレンズ表面が汚れていたり、性能が明らかに落ちたときに行います。

注意 ： レンズ表面はコーティングされています。これらの表面をクリーニングする際
にはキズをつけないように特別に気をつけてください。

クリーニングするところは前面の二枚のレンズ、ヘッドアップディスプレイの
ガラスとレンズです。
ブラシで表面のほこりを静かにはらってください。そしてきれいなケバなし布か
レンズ拭き用ティシューにイソプロピルアルコールを湿らせてレンズ表面を円を描く

ようにやさしく拭いてください。
綿の布巾はヘッドアップディスプレイ部分を拭くのに便利です。
必要であれば今の手順を繰り返してください。

アセトンやアンモニアを含んだクリーナーはプラスティック表面をいためる
可能性があるので使用しないでください。

メモ ： コンタを使っているうちに、レンズ表面にクリーニングではとれないキズ、
へこみ、シミができるかもしれません。
これらについてこするのはよくありません。より悪化します。
コンタXLRicは頑丈にできていますが、精密な電子機器です。
いくつかの扱い方と保管方法を守ればコンタの寿命を延ばせます。

１． 使用しないときはケースにいれて下さい。レンズを外傷から守れます。

２． 仮にコンタを置くときはレンズ表面をシートの角、ベルトのバックルなどからの
キズから守るために注意してください。

３． コンタは太陽光や他の強い光に直接向けてはいけません。
それによって受光センサーにダメージを与え、性能劣化につながります。

４． コンタは定期的にメーカーによって校正することをお勧めします。

定期的アラインメントチェック

オペレータはコンタXLRの視準精度と距離精度を確認するために簡単なテストを
することができます。
初めにヘッドアップディスプレイの円形照準をチェックします。
150ｍくらい先の止まれの交通標識か電力線などの目標物を選びます。
ゆっくりとコンタXLRicを目標物を横切るように動かし、円形照準の外側に
目標物が入ったとき距離が表示されることを確認します。
(電力線を利用するときにはブザー音で確認すると便利です。)
コンタXLRicを右へ９０度傾けてください。そして先ほどと同様にもう片方の軸を測定
します。円形照準の外側の同じような場所で距離が表示されるでしょう。
もし距離が表示されたとき円形照準の外側からかなり離れたところであれば、
アラインメントに問題があります。
他の目標物で再度テストしてください。
やはり問題があればメーカーに相談してください。

定期的距離精度チェック

コンタXLRの精度を距離のわかったところに、目標物をおいて測定します。
15ｍから30ｍくらいが適切です。
60㎝角くらいの白い板を用意します。白く塗られたベニヤがいいでしょう。
注意深く目標物までの距離をスチールテープを使ってはかります。
目標物はレーザの光軸と垂直に置かれていることが必要です。
コンタを三脚に載せ、コンタの前面が0ｍになるように垂球を使ってコンタを位置決め
します。何回か測定してその距離がスチールテープの読みと+/-15㎝以内であることを
確認します。

もし合格しなかったらもう一度セッティングしなおして測定してください。
やはり合格しなかったらメーカーに相談してください。

仕様

測定距離	3〜1860m
距離精度	15cm 80m先の白い目標物
距離分解能	10cm
電源	充電式ニッケル水素電池
サイズ	18.8 x 10.8 x 27.2cm
重量	1.47kg (バッテリー含む)
レーザクラス	クラス1
動作温度	-30〜60℃
耐環境性	防水 NEMA6 IP67

付録1 RS-232メッセージ
製品添付CD(英語版) を参照してください。

牛方商会

〒224-0053 神奈川県横浜市都筑区池辺町4666

TEL 045-345-0001 FAX 045-345-0011
E-mail info@ushikata.co.jp http://www.ushikata.co.jp